

## AI 技术驱动的视频彩铃业务应用现状及未来发展路径探究

程军

中国电信股份有限公司伊犁哈萨克自治州分公司，新疆 伊宁 835000

**[摘要]**随着人工智能技术的不断发展，视频彩铃作为通信增值业务的一种重要形式，其应用模式以及发展方向都在发生着变化。AI 技术在内容生成与编辑、智能推荐、用户画像构建以及内容管理等众多方面都有着广泛的应用，这使得视频彩铃业务的智能化程度以及用户的使用体验都得到了提升。文章围绕着由 AI 技术所驱动的视频彩铃业务展开分析，对其主要应用现状加以梳理，同时在此基础之上深入探讨未来在智能化、个性化、内容生态以及融合发展等多个方面的发展路径，期望能够为视频彩铃业务的持续发展给予一定的参考。

**[关键词]**AI 技术；视频彩铃业务；应用现状；未来发展；发展路径

DOI: 10.33142/sca.v8i11.18696 中图分类号: F24 文献标识码: A

## Exploration into the Current Status and Future Development Path of Video Ringback Tone Business Driven by AI Technology

CHENG Jun

Ili Kazakh Autonomous Prefecture Branch of China Telecom Corporation, Yining, Xinjiang, 835000, China

**Abstract:** With the continuous development of artificial intelligence technology, video ringback tones, as an important form of communication value-added services, are undergoing changes in their application modes and development directions. AI technology has a wide range of applications in content generation and editing, intelligent recommendation, user profiling, and content management, which has improved the intelligence level of video ringback tone services and user experience. The article analyzes the video ringback tone business driven by AI technology, summarizes its main application status, and explores in depth the future development path in multiple aspects such as intelligence, personalization, content ecology, and integrated development. It is expected to provide some reference for the sustainable development of video ringback tone business.

**Keywords:** AI technology; video ringback tone service; application status; future development; development path

### 引言

在数字通信以及人工智能技术快速向前发展的大背景之下，视频彩铃作为通信增值业务的一种颇为重要的存在形式，正在经历着从功能型服务朝着价值型服务所发生的极为深刻的转变过程。相较于传统的语音彩铃而言，视频彩铃把视频、音频还有图文等内容融入到来电的具体场景当中，使得原本单调乏味的通话等待环节一下子拥有了更为强大的表达方面的属性以及能够更好地承载情感的能力，而且其内在的本质也已经逐渐地从单纯的通信“附属功能”一步步演进成为了可供用户用来开展个人展示活动以及实现情感连接的全新媒介。而这样一种演进之所以会变成一种必然的发展趋势，其根本原因就在于 5G 网络开始广泛地得以普及开来、终端设备的性能也在不断地得到提升，与此同时用户对于个性化以及情绪化内容的需求始终处于持续增长的状态之中，传统的那种以单一内容呈现方式为主导的彩铃形态早已是难以充分满足用户体验实现升级以及业务价值达成扩展这两方面极为重要的要求了。在整个这个过程当中，人工智能技术已然成为了视频彩铃能够实现规模化发展以及精细化发展的重要支撑

力量。AI 在大数据分析、内容生成以及智能推荐等众多方面展开的应用，一方面十分有效地提升了内容生产以及分发的效率，另一方面更是有力地推动了视频彩铃从原先的“统一展示”模式向着“精准匹配”模式转变，进而使得内容可以更加紧密地贴合用户的实际身份情况、具体的使用场景以及内心的情感诉求，最终极大地增强了用户的黏性以及业务自身的活力。再往深层次去分析，视频彩铃朝着跨平台内容生态的方向去延伸无疑是一条极为关键的发展路径，之所以说它是必要的，是因为单一的通信场景是很难持续且有效地对内容供给以及商业价值放大起到支撑作用的，然而要实现这样一条路径，前提条件在于通信网络和互联网平台在数据使用、内容控制以及利益分配等方面存在的那些深层的差异必须要能够得到切实有效的协调处理。鉴于此，本文选取在 AI 技术驱动之下的视频彩铃业务当作研究的对象，较为全面且细致地对其当下的应用现状展开分析，着重就内容智能生成、推荐机制、用户画像以及合规管理等相关实践特征加以探讨，并且在此基础之上针对未来在智能化、个性化以及产业协同等不同方向上可能的发展路径展开相应的研究。

## 1 AI 技术与视频彩铃业务融合的意义

AI 技术与视频彩铃业务的融合正在全面重塑传统通信服务,其意义主要体现在降低创作门槛、丰富用户体验、推动运营商战略转型和拓展应用场景等多个方面。通过文生视频、图生视频及“一语成片”等 AI 能力,用户无需专业技能即可通过简单输入快速生成个性化视频彩铃,实现“一键创作”,激发大众的想象力与表达欲望。同时,视频彩铃从静态展示升级为动态、多样化和互动性强的多媒体内容,支持多种风格切换和场景化模板,使通话体验更加趣味化和个性化,并提升社交分享价值。对于运营商而言, AI 彩铃不仅推动技术升级,也助力从“流量经营”向“体验经营”转型,通过接入大模型和生成式 AI 能力,将通信连接与智能内容服务结合,利用用户基础为内容创作提供流量入口并探索商业模式创新。与此同时, AI 彩铃技术正延伸至文旅、赛事和企业宣传等多个领域,实现跨界应用与产业融合,不仅丰富数字消费场景,也为智慧城市建设与数字化营销提供支撑,推动通信服务与社会经济的深度结合。

## 2 AI 技术在视频彩铃业务中的应用现状

### 2.1 基于 AI 的内容智能生成与编辑应用

在视频彩铃这项业务当中,凭借 AI 所开展的内容智能生成以及编辑工作,已然变成提升内容生产方面效率并且让表现形式变得更加丰富的关键途径。当把图像识别技术、语音识别技术、自然语言处理技术还有生成式的人工智能等相关技术引入进来之后,平台便能够针对视频、音频、文本等多种不同模态的素材展开自动化的分析以及处理操作,进而达成诸如视频片段的智能剪辑、画面的自动匹配、字幕的生成以及特效的合成等一系列功能。在实际的应用情况之下, AI 系统会根据来电的具体场景、用户的个人偏好还有内容的相关标签,对原始的素材加以结构化的重组处理,从而能够在短时间内生成契合传播方面需求的视频彩铃内容,切实有效地将人工制作所需的成本给降下来<sup>[1]</sup>。与此 AI 辅助编辑技术在画面保持稳定、色彩进行优化、音画实现同步以及风格达成统一等诸多方面都呈现出相当高的自动化程度,使得视频彩铃能够在有限的时长范围之内展现出更为强大的视觉吸引力以及信息传达的能力。

### 2.2 智能推荐算法在视频彩铃中的应用

在视频彩铃业务当中,智能推荐算法已然成为连接内容和用户的关键技术途径,它最为关键的作用就在于提高内容匹配的程度以及用户触达的效率。凭借机器学习以及大数据分析方面的技术,平台能够针对用户的通话具体行为、使用的频次、浏览的相关记录还有历史订购的具体情况等各类数据展开综合性的分析,进而构建起用户兴趣特征的模型,并且在此基础之上达成视频彩铃内容的自动筛选以及排序操作。在实际的应用过程里,推荐算法可以依

据不同用户群体各自的行为特点以及所处的使用场景,动态地去调整内容推送的策略,使得视频彩铃在来电的那一瞬间能够呈现出更加契合用户个人偏好内容的形式。与此该算法还能够结合时间节点、热点发生的事件以及当下的流行趋势等情况,对内容实施实时的更新与精准的匹配,以此来强化视频彩铃所具有的时效性以及自身的吸引力。

### 2.3 用户画像构建与精准投放机制

在视频彩铃这项业务当中,用户画像的构建以及精准投放的机制,这无疑体现出 AI 技术在达成精细化运营方面有着十分重要的意义。凭借大数据分析这一手段以及机器学习相关技术,平台可针对用户所涉及的基础属性、通信方面的行为、对于内容的偏好还有消费时的习惯等诸多维度的信息展开整合性的分析,进而形成相对完整的用户特征画像。在实际的应用环节里,这些画像所包含的信息会被拿来区分不同用户群体各自的兴趣取向以及使用方面的特征,如此一来便能让视频彩铃的内容于恰当的时间并且处在合适的场景之下呈现给与之对应的用户,进而提升内容和用户之间相互匹配的程度。与此 AI 系统还能够依据用户行为呈现出的动态变化情况,对画像的特征予以持续不断的更新,以此使得投放所得到的结果能够更为贴近用户当下实际的需求状况。

### 2.4 智能版权识别与内容合规管理

在视频彩铃业务当中,智能版权识别以及内容合规管理属于 AI 技术应用极为重要的部分,同时也是保证业务能够规范运行的关键所在。凭借图像识别、音频指纹比对还有深度学习等一系列技术手段,平台可针对视频彩铃内容里的画面、音乐以及文字信息展开自动化的识别与分析操作,达成对版权素材进行快速比对以及来源判别的目的。在实际的应用情况之下, AI 系统能够对上传的内容实施实时的检测工作,对于那些可能存在版权风险或者不符合内容规范的相关素材予以标识并加以分类处理,进而使得内容审核的效率以及准确性都得以提升。与此通过与对行业政策以及平台规则所开展的智能解析相互结合的方式, AI 技术在某种程度上强化了视频彩铃内容管理的系统性以及一致性。

### 2.5 AI 技术应用面临的关键挑战

在视频彩铃业务里, AI 技术的应用虽说提高了效率、带来了内容创新,可也呈现出不少关键难题。技术方面讲, AIGC 生成的视频彩铃,在大规模应用时内容质量稳定差,不同模型、算法生成效果差异大,持续产出兼具审美性和传播性的高质量内容难,生成结果风格控制有限,易出现内容同质化或与用户需求不符的情况。而且 AI 生成内容在素材来源、二次创作以及商业使用过程中涉及的版权归属、侵权风险没清晰界定。从用户体验来讲,靠算法驱动的高度个性化推荐机制,虽提升了匹配效率,但可能不断强化用户原有偏好,缩小内容选择范围,形成潜在的‘信息茧房’。在

通信场景下,过于频繁或精准的智能推荐与内容触达,容易被用户当作干扰,降低视频彩铃作为轻量化服务的接受度。在商业与监管层面, AI 视频彩铃还在探索阶段,现有盈利模式与 AI 内容生产成本、价值评估匹配度不高。

### 3 AI 技术驱动的视频彩铃业务未来发展趋势

#### 3.1 智能化与个性化深度发展方向

在 AI 技术不断赋予能量的情形下,视频彩铃业务于智能化以及个性化方面的发展会体现出从基础应用朝着深度融合一步步推进的阶段性特点。在短期内,发展的重心大多聚焦于 AIGC 技术的工程化落地工作,借助模板化且标准化的内容生成办法,提升视频彩铃的生产效率,同时让内容质量的稳定性得以提高,并且联合用户基础行为数据,持续对算法模型加以优化,增强内容推荐的准确性以及相关性,促使个性化服务能在现有的通信场景里获得有效的推广。进入中期阶段,随着算法能力成熟和用户数据积累,视频彩铃将逐步从单一业务形态向平台化服务转型,通过构建开放式技术与内容平台,整合通信网络、终端应用及第三方内容渠道的数据资源,推动用户在不同场景下的行为数据联通,从而支持更加细分化、情境化的个性化内容供给,增强用户参与度和业务黏性<sup>[2]</sup>。长期来看,在技术体系、内容生态和治理机制相对完善的基础上,视频彩铃业务将形成较为成熟的产业生态,不仅能够实现多主体协同参与和价值共创,还将在个人表达、情感沟通、品牌传播等方面释放更广泛的社会价值。

#### 3.2 AIGC 推动视频彩铃内容生态升级

在 AIGC 技术不断发展的情况下,视频彩铃内容生态的升级会体现出从效率驱动朝着价值共创一步步变得更为深入的发展走向。在短期内, AIGC 的应用主要聚焦于内容生产这一端,借助模板化以及批量化的视频生成途径,迅速增加视频彩铃内容库的容量,减少创作成本并且降低创作门槛,与此同时结合基础推荐算法,达成内容的快速匹配以及有效分发,以此为内容生态构筑起规模化方面的基础。处于中期阶段的时候,随着技术逐渐成熟并且业务协同能力得到强化,视频彩铃会逐步搭建起面向创作者以及合作方的开放内容平台,引入多元化的主体以及创作工具,推动 AIGC 和人工创作一同发展,并且依靠数据与接口的开放,实现不同应用场景之间内容以及用户数据的连通,进而提高内容供给的丰富程度以及生态的活跃程度。从长期的角度来讲,在内容生产机制、版权管理体系以及分发规则一步步完善的情况下,视频彩铃会形成较为成熟的内容生态体系,包含创作者、平台、运营商以及品牌方等多个主体,凭借持续的内容创新以及价值共建,让视频彩铃在文化表达、品牌传播以及社会价值塑造等方面起到更为稳固且长远的作用。

#### 3.3 跨平台、跨场景融合发展路径

在 AI 技术不断给予助力的情形下,视频彩铃于跨平

台以及跨场景层面的融合发展会体现出一种阶段性特点,即从局部协同开始慢慢朝着深度融合去推进。在短期内,融合发展的关键之处大多聚焦在通信场景内部以及与相邻平台展开初步的联动方面。借助标准化的接口以及统一的内容规范,达成视频彩铃和运营商自身应用、终端系统还有部分互联网内容平台之间的基础性对接,进而让内容可以在不同的入口之间达成复用以及协同分发的效果。到了中期阶段,随着数据治理能力以及平台协作机制一步步变得完善起来,视频彩铃还会朝着开放化的方向继续发展。通过构建起统一的数据与服务平台,推动通信网络场景和社会交往、娱乐活动、生活服务等诸多类型的互联网场景相互之间实现数据的联通以及能力的共享,使得视频彩铃不再仅仅局限于单一的来电场景,而是延伸拓展到多触点、多情境所构成的内容服务体系当中<sup>[3]</sup>。从长期的角度来讲,在技术标准、利益分配机制以及合规框架都逐步走向成熟的前提之下,视频彩铃跨平台、跨场景的融合将会形成一个较为稳定的协同生态,从而促使运营商、内容平台、技术提供方以及品牌主体能够实现较为深入的协作,让视频彩铃在通信服务以外的领域,进一步融入到数字内容以及数字生活体系里面,进而释放出更具持续性的商业价值以及社会价值。

#### 3.4 视频彩铃业务的产业协同与生态构建

在 AI 技术的驱动作用之下,视频彩铃业务的产业协同以及生态构建会呈现出一种从单点合作朝着系统化协作逐步演进的发展态势。在短期内,产业协同的关键要点主要表现在业务层面的初步联动上,借助强化运营商、内容提供方以及 AI 技术服务商彼此间的关系,促使在内容生产、技术支持还有运营推广等诸多环节能形成相对稳固的分工模式,把 AIGC 模板化的生产以及基础数据的共享当作切入点,以此来提高整体的运行效率。到了中期阶段,伴随业务规模逐渐扩大以及协作经验不断积累,视频彩铃会慢慢构建起一个开放式的产业平台,凭借统一的技术接口、内容规范以及运营规则,吸引更多的内容创作者、品牌方以及第三方服务主体参与到其中,达成资源整合以及跨主体协同的目的,推动产业链上下游之间产生更为深刻的联动效果。从长期的角度来讲,在技术体系、利益分配机制以及治理规则都趋于成熟的情况下,视频彩铃业务将会形成多方共同建设、价值相互分享的产业生态,其不光拥有稳定且可持续的商业模式,而且还能在数字内容创新、文化传播以及社会情感连接等多个方面发挥出更为长远的综合价值。

#### 3.5 可持续发展与社会价值实现路径

在 AI 技术不断赋予能量的情势之下,视频彩铃业务实现可持续发展以及达成社会价值,会显现出从商业导向朝着综合价值导向一步步深入的阶段性途径。在短期内,发展的重心大多聚焦于业务合规以及用户体验基础建设

方面，借助规范 AIGC 内容生成与使用的界限，强化对版权的管理以及对数据安全的把控，在确保服务能够稳定运行之时，提高视频彩铃内容的健康程度与可接受水平，以此为长期发展筑牢信任根基<sup>[4]</sup>。在中期阶段，伴随业务模式以及治理体系逐步趋于完善，视频彩铃会凭借平台化的能力，引导多元主体参与到内容共建当中，在满足个性化需求之际，拓宽其在公共服务宣传、品牌社会责任传播以及正向价值表达等层面的应用场景，让业务价值从单一的商业收益向着社会效益拓展延伸。从长远角度来看，在技术较为成熟、生态相对稳定并且规范体系比较健全的前提条件之下，视频彩铃业务将会形成既顾及经济效益又兼顾社会价值的可持续发展模式，通过持续不断地输出带有文化内涵且富有情感温度的内容，强化数字通信服务所具有的人文属性，在社会沟通、文化传播以及数字文明建设等方面发挥出更为积极且更为持久的作用。

### 3.6 AI 视频彩铃提升体验，拓展文化与品牌传播

自 2025 年 10 月中国电信推出视频彩铃升级智能体“天翼智铃”以后，视频彩铃业务便进入了 AI 智能化发展的全新阶段。天翼智铃依靠人工智能技术，达成了内容个性化推荐、语音识别互动以及智能创作生成等一系列功能，这不但极大地改善了用户的使用体验，而且还为运营商开拓出了全新的服务价值以及商业模式。AI 技术在视频彩铃当中的运用，让原本处于静态状态的彩铃内容可以达成功能化、智能化以及场景化的呈现效果，进而强化了用户的黏性并提升了传播成效。在宣传以及文化推广这个层面上，视频彩铃所具有的价值同样是十分突出的。就好比新华 5G 视频彩铃凭借 5G 网络所具备的高速传输特性以及多媒体技术方面的优势，采用创新的方式参与到城市品牌的塑造工作当中以及文化活动的推广事宜里<sup>[4]</sup>。在针

对国家级非遗项目重庆梁平木版年画展开的推广活动期间，借助视频彩铃的投放手段，这一传统艺术形式成功突破了地域以及年龄方面的限制，吸引了数量更多的公众给予关注并且收获了他们的喜爱，最终实现了非遗文化在现代社会环境下的广泛传播以及有效活化。

## 4 结语

AI 技术于视频彩铃业务的应用，在内容生成、智能推荐、用户画像构建以及版权管理等诸多环节已然呈现出颇为显著的效果。其一方面提升了内容生产以及运营方面的效率，另一方面也使得用户体验得以改善。在未来的发展进程当中，智能化以及个性化将会进一步得到深化，从而让视频彩铃可以依据不同用户以及使用场景达成功能化内容的精准匹配。AIGC 技术会推动内容生态朝着多样化的方向发展，并且促使内容生态更具创新性。跨平台以及跨场景的融合也会拓展业务的应用范围。与此产业协同以及生态建设能够强化各方资源的整合工作，进而提升内容供给以及运营协作的水平，逐步实现视频彩铃业务在可持续发展以及社会价值层面的长期且稳健的运行状态。

## 【参考文献】

- [1] 潘雅洁, 钟翠明. 5G 音视频彩铃融合技术与研究 [J]. 江西通信科技, 2025(2):10-13.
- [2] 潘璐. 基于生成式 AI 的彩铃智能增强系统及关键技术研究 [J]. 电信工程技术与标准化, 2024, 37(5):36-42.
- [3] 钱立富. 视频彩铃进入 AI 智能体时代 [N]. IT 时报, 2025-10-31(10).
- [4] 赵妍. 5G 新通话的“AI 革命”[N]. 通信产业报, 2025-05-26(12).

作者简介：程军（1978—），毕业于南开大学，工商管理专业。